Bonn. zool. Beitr.	Bd. 40	H. 1	S. 1—9	Bonn, April 1989

Gewöllinhalte der Schleiereule (*Tyto alba*) von Kos und aus Südwestanatolien

Jochen Niethammer

Abstract. The contents of barn owl pellets from the island of Kos and near Milet on the Turkish continent were analyzed (table 1). Each of them contained more than 1000 mammal specimens. In both places house mice and white toothed shrews (*Crocidura suaveolens*) constituted the main prey items. The house mice of Kos are *Mus musculus*, while those from the continent are *Mus abbotti*. Birds and rat-sized rodents are other important objects of prey on the island but not on the continent. The daily consumption of the Turkish barn owls is estimated to be about 70 g fresh weight. The most remarkable mammal species on Kos is the jird *Meriones tristrami*. With this exception its mammal fauna is rather similar to that of other islands close to the western Anatolian coast.

Key words. Diet, barn owl, Island of Kos, small mammals.

Einleitung

Die Schleiereule (*Tyto alba*) ist zwar nahezu weltweit verbreitet, in Vorderasien und Südosteuropa aber bisher nur spärlich belegt. Wie die inzwischen zahlreich analysierten Gewöllinhalte zeigen, bilden ihre Nahrung in erster Linie etwa 10—30 g schwere, bodenlebende Säugetiere und in geringem Umfang kleine Vögel, Reptilien, Amphibien und größere Gliederfüßer. In diesen Grenzen ist der Speisezettel bunt und artenreich. Daher sind Gewölle der Schleiereule auch besonders geeignet, über lokale Kleinsäugerfaunen Auskunft zu geben.

Am 3. April 1977 fand ich in einem von Touristen wenig besuchten, abseits gelegenen Gewölbe der Burg von Kos auf der gleichnamigen Insel einen großen Berg Eulengewölle, über dem eine Schleiereule abstrich und auf dem auch Federn der Schleiereule lagen. Ich konnte nur einen Teil mitnehmen, der Reste von mehr als 800 Wirbeltieren enthielt.

1979 erhielt ich einige weitere, sicherlich von *Tyto alba* stammende Gewölle, die Herr Richter etwa 4 km südwestlich von der Burg Kos in den Ruinen des Asklepion-Heiligtums gesammelt hatte.

Eine größere Gewöllserie sammelte schließlich Dr. H. Besenecker an einem nicht genau bezeichneten Ort im Innern von Kos. Herr Dr. G. Storch, der über die darin enthaltenen *Apodemus mystacinus* berichtet hatte (Storch 1977), machte mich auf dieses im Museum Senckenberg in Frankfurt aufbewahrte Material aufmerksam. Leider ließ sich der exakte Fundort auf der Insel nicht mehr ermitteln, da diesbezügliche Anfragen an Herrn Dr. Besenecker ohne Antwort blieben. Die 480 darin enthaltenen Säugetiere gehören den gleichen Arten an wie die in den Gewöllen von der Burg Kos. Sie werden hier nicht weiter berücksichtigt.

Der Fang einiger kleiner Säugetiere auf Kos (Tab. 1, Spalte 1 a) erleichterte die Bestimmung der in den Gewöllen enthaltenen Arten. Im Oktober 1985 fand Herr Dr. H.-J. Böhr aus Wiesbaden an drei Stellen im Mündungsgebiet des Mäander auf dem

benachbarten kleinasiatischen Festland weniger als 100 km nördlich von Kos ebenfalls Gewölle der Schleiereule, die er mir zur Durchsicht schickte. Damit bot sich die Möglichkeit, die Beute der Schleiereule auf Insel und Festland zu vergleichen. Neben einer Übersicht über Insektenfresser und Nager auf Kos war damit eine Antwort auf die Frage zu erwarten, wie sich die unterschiedliche Zusammensetzung der Säugerfaunen auf die Ernährung der Schleiereulen auswirkt.

Material und Methoden

Zur Analyse wurden die Gewölle sorgfältig zergliedert. Die Mindestzahl der Säugetiere wurde nach der Zahl der Ober- und Unterkiefer bestimmt, die der Vögel und Amphibien auch nach der Zahl anderer Knochen, sofern diese eine höhere Zahl ergaben als die Schädel. Die Vogelreste von Kos hat Frau Appelt (1979) in ihrer Staatsexamensarbeit identifiziert. Die Säuger- und die meisten Vogelreste konnten mit determiniertem Material verglichen werden. Die Amphibien wurden nach Rage (1974) und Roček (1981) bestimmt. Die Gliederfüßer wurden nur grob zugeordnet und nach auffälligen Chitinresten gezählt, die von Gruppe zu Gruppe unterschiedlich waren.

Die Insel Kos ist 295 km² groß und an der nächsten Stelle etwa 5 km vom Festland entfernt. Ihre höchste Erhebung erreicht 846 m. Ihre Topographie ähnelt der anderer Mittelmeerinseln und ist durch ein Gemisch aus unterschiedlich bewirtschaftetem Kulturland mit eingestreuten Ödländereien und felsigen Erhebungen mit Phrygana gekennzeichnet.

Ergebnisse

Inhalt der Gewölle

In Tab. 1 sind die auf der Insel Kos und im Mäandertal ermittelten Säugetierarten und sonstigen Beutetiere in den Gewöllen der Schleiereule aufgeführt. Außerdem enthält sie eine Übersicht der von Kos bisher nachgewiesenen terrestrischen Säugetiere mit Ausnahme der Fledermäuse. Die Liste ist wie folgt zu kommentieren:

Einen Igel nennt bereits Wettstein (1941) für Kos. Ich sah am 4. 4. 1977 auf der Straße ein plattgefahrenes Exemplar. Nach der Gesamtverbreitung kann es sich nur um *Erinaceus concolor* gehandelt haben. Die größeren Weißzahnspitzmäuse (*Crocidura*) wurden in Vorderasien und auf den vorgelagerten Inseln bis vor wenigen Jahren drei verschiedenen Arten zugeordnet: *C. russula*, *C. gueldenstaedti* und *C. suaveolens.* Zytotaxonomische und gelelektrophoretische Befunde (Catzeflis et al. 1985) haben ergeben, daß es sich wahrscheinlich nur um eine Art, *C. suaveolens*, handelt. Pieper (1965—66) wies erstmals auf Kos eine *Crocidura* nach, die er als *C. russula* bezeichnete.

Herr Prof. Dr. D. Hafemann aus Mainz berichtete, er habe im Herbst auf Kos einen Jäger mit einem frisch geschossenen Hasen gesehen. Kaninchen kommen nach ihm auf der Insel vor, und ich sah ebenfalls flüchtige Leporiden, die ich für Kaninchen hielt.

Auf den Abschuß von Füchsen sollen auf der Insel Prämien gezahlt werden. Ein wohl von der Insel stammendes Fuchsfell hing als Vogelscheuche an einer Stange.

Der bereits Pieper (1965—66) gelungene Nachweis der Rennmaus *Meriones tristrami* ist insofern bemerkenswert, als es sich um das bisher einzige Vorkommen eines Gerbilliden auf einer Insel im östlichen Mittelmeer und in einem europäischen Land (die Sowjetunion ausgenommen) handelt. Allerdings schließt das Vorkommen unmittelbar an das Verbreitungsgebiet in Kleinasien an, wie die Karte bei Kock et al. (1972) zeigt.

Tabelle 1: Säugetiere auf Kos (1 a) nach Fallenfängen und Mitteilungen sowie Beutetiere aus Gewöllen der Schleiereule (1 b, 1 c) sowie aus dem Mündungsgebiet des Mäander in Kleinasien (2 a—c). 1 b: Burg der Stadt Kos; 1 c: Asklepion; 2 a: Ruinen von Milet; Kulturland im Schwemmland des Mäander in Meereshöhe, überwiegend mit Baumwolle bestanden; 2 b: Naturhöhle im unteren Drittel der bis 1200 m ansteigenden Berge nördlich von Milet, Umgebung Kulturland, Phrygana; 2 c: Naturhöhle an küstennahem Weg mit Phrygana im Mäandertal.

Art	1 a	1 b	1 c	2 a	2 b	2 c
Ostigel (*Erinaceus concolor*)	1	—	—	—	—	—
Gartenspitzmaus (*Crocidura suaveolens*)	4	279	12	17	84	167
Wimperspitzmaus (*Suncus etruscus*)	—	16	2	11	11	39
Feldhase (*Lepus europaeus*)	+	—	—	—	—	—
Wildkaninchen (*Oryctolagus cuniculus*)	+	—	—	—	—	—
Fuchs (*Vulpes vulpes*)	+	—	—	—	—	—
Rennmaus (*Meriones tristrami*)	1	40	1	—	—	—
Zwerghamster (*Cricetulus migratorius*)	—	—	—	1	—	—
Feldmaus (*Microtus arvalis*)	—	—	—	—	9	19
Hausmaus (*Mus* sp.)	24	167	37	111	151	597
Ratten (*Rattus* sp.)	2	79	14	—	—	—
Waldmaus (*Apodemus sylvaticus*)	4	40	5	—	—	—
Felsenmaus (*Apodemus mystacinus*)	6	45	2	—	18	39
Vögel	—	197	3	3	4	20
Froschlurche (Anuren)	—	3	—	2	1	3
Gliederfüßer (Arthropoden)	—	—	—	10	6	12
	42	866	76	155	284	896

Die Artzugehörigkeit der in Kleinasien und in Tab. 1 als *Microtus arvalis* bezeichneten Wühlmäuse ist nicht geklärt. Die in Südosteuropa früher zu *M. arvalis* gerechneten Populationen gehören einer anderen Art, *M. epiroticus*, an, die morphologisch aber kaum von *arvalis* zu unterscheiden ist. Zur Entscheidung der Frage ist die Chromosomenuntersuchung kleinasiatischer „Feldmäuse" notwendig. Erst seit wenigen Jahren ist gesichert, daß in Südosteuropa und Vorderasien nicht eine, sondern zwei Arten der Gattung *Mus* leben, nämlich die kommensale Hausmaus (*Mus musculus*) und der vom Menschen weniger abhängige, kurzschwänzige *Mus abbotti*, wie vor allem Bonhomme et al. (1984) mit gelelektrophoretischen Methoden zeigten. Kratochvíl (1986 a und b) hat die morphologischen Unterschiede zwischen beiden Arten ausführlich untersucht und auch eine Reihe von Kennzeichen am Schädel und Gebiß beschrieben. Alle 24 mit Schlagfallen auf Kos gefangenen Hausmäuse stammen aus dem Freiland und wurden mindestens 50 m vom nächsten Haus entfernt erbeutet. Trotzdem gehören sie durchweg der Kommensalform *Mus musculus* an, wie unter anderem der graue, gegen die Rückenfärbung nicht deutlich abgesetzte Bauch und der etwa körperlange Schwanz zeigen. Auch die Hausmäuse aus den Gewöllen von Kos dürften ohne Ausnahme zu *Mus musculus* gehören. Hingegen erwies sich eine Stichprobe von 20 Ober- und Unterkiefern aus Gewöllen vom Festland als überwiegend oder ausschließlich zu *Mus abbotti* gehörig. Dies ergeben schon die Längen der oberen Molarenreihen, die sich bei beiden Arten kaum überschneiden (Felten et al. 1974). Sie betrugen bei 17 gefangenen *Mus* von Kos 2,9—3,2 ($\bar{x}$ = 3,08) mm, bei 20 Gewöllschädeln von Kos 2,8—3,2 ($\bar{x}$ = 3,06) mm, dagegen bei 20 *Mus* aus dem Mäandertal 3,2—3,7 ($\bar{x}$ = 3,47) mm.

Tabelle 2: Vögel in den Gewöllen von Kos und aus dem Mäandertal. Bezeichnungen wie in Tab. 1 Wenige Vögel blieben unbestimmt.

Art	1b	1c	1d	2a	2b	2c
Kampfläufer (*Philomachus pugnax*)	—	—	3	—	—	—
Türkentaube (*Streptopelia decaocto*)	—	—	1	—	—	—
Schleiereule (*Tyto alba*)	1	—	1	—	1	—
Eisvogel (*Alcedo atthis*)	—	—	—	—	1	—
Haubenlerche (*Galerida cristata*)	1	—	6	—	4	—
Feldlerche (*Alauda arvensis*)	1	1	12	—	—	1
Kalanderlerche (*Melanocorypha calandra*)	—	—	—	—	—	1
Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*)	—	—	4	—	—	—
Mehlschwalbe (*Delichon urbica*)	1	—	—	—	—	—
Schafstelze (*Motacilla flava*)	—	—	—	—	—	2
Brachpieper (*Anthus campestris*)	—	—	1	—	2	—
Würger (*Lanius* sp.)	—	—	2	—	—	—
Hippolais oder *Locustella*	—	—	4	—	—	—
Gartengrasmücke (*Sylvia borin*)	4	—	—	—	—	—
Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*)	2	—	1	—	—	—
weitere Grasmücken (*Sylvia* sp.)	2	—	3	—	—	—
Laubsänger, Zilpzalp-Größe (*Phylloscopus*)	—	—	1	1	2	1
Rotschwanz (*Phoenicurus* sp.)	—	—	5	—	1	—
Singdrossel (*Turdus philomelos*)	3	—	7	—	1	—
Grauammer (*Emberiza calandra*)	1	—	12	—	2	—
kleinere Ammer (*Emberiza caesia*)?	—	—	1	—	1	—
Buchfink (*Fringilla coelebs*)	10	—	—	—	2	1
Girlitz (*Serinus serinus*)	2	—	—	—	—	—
Grünling (*Carduelis chloris*)	12	—	—	—	—	—
Stieglitz (*Carduelis carduelis*)	4	—	—	—	—	—
Haussperling (*Passer domesticus*)	152	2	6	—	2	—
Star (*Sturnus vulgaris*)	1	—	—	—	—	—

Auf Kos kommen Haus- und Wanderratte (*Rattus rattus* und *R. norvegicus*) vor. 1977 fing ich dort mit einer Schlagfalle eine Hausratte und fand eine überfahrene Wanderratte (Kopfrumpflänge 155 mm, Schwanz 135 mm, Hinterfuß 38 mm, Ohr 14,5 mm). In den Gewöllen ist die Artunterscheidung etwas unsicher. Nach der Gestalt des M^1 (vorderer Außenhöcker deutlich oder kaum abgesetzt; Vordercingulum fehlend oder vorhanden) habe ich von 60 Oberschädeln 34 *R. rattus* und 26 *R. norvegicus* zugeordnet.

Die kleineren Individuen aus der Gattung *Apodemus* könnten zu *A. sylvaticus*, *A. microps* oder *A. flavicollis* gehören. Die vier mit Schlagfallen gefangenen Exemplare waren nach Färbung und Maßen typische *A. sylvaticus*: Sie besaßen schmale, längliche Kehlflecke und 21,5—22,5 mm lange Hinterfüße. Die oberen Molarenreihen waren 3,7—3,9 mm, bei 19 Gewöllschädeln 3,6—3,9 mm lang. Damit können *A. microps* und *A. flavicollis* ausgeschlossen werden.

Die Nachweise von *Suncus etruscus*, *Mus musculus*, *Rattus norvegicus* und *Apodemus sylvaticus* für Kos sind neu, aber nach der Kenntnis der Kleinsäuger-Verbreitung auf anderen Inseln nicht überraschend. Die Vögel bilden auf Kos in der Nahrung der Schleiereule einen ungewöhnlich hohen Anteil von etwa 21 % nach der Individuenzahl. Überwiegend sind es Haussperlinge (Tab. 2), daneben meist etwa sperlingsgroße, am Ort nicht seltene andere Singvogelarten. Die Schleiereulenreste stammen

vermutlich nicht aus Gewöllen, sondern von am Ort gestorbenen Vögeln. Bei den Singvögeln ließen sich manche Arten wegen ihrer Ähnlichkeit mit nahen Verwandten nicht genau bestimmen. Bemerkenswert ist der durch mehrere charakteristische Knochen gut gesicherte Nachweis des Eisvogels.

Die Amphibienreste von Kos stammen alle von der Syrischen Knoblauchkröte (*Pelobates syriacus*), zu der auch vier Exemplare aus dem Mäandertal gehören. Sie wurden nach dem sehr charakteristischen Sacrum als *Pelobates* bestimmt (Rage 1974). Zwei Parasphenoide zeigen die für *P. syriacus* spezifische Gestalt (Roček 1981). Auch nach der sonstigen Verbreitung kommt von den drei europäischen *Pelobates*-Arten nur *P. syriacus* in Frage (Engelmann et al. 1986). Knochen von zwei weiteren Anuren aus dem Mäandertal gehören wohl zu Seefröschen (*Rana ridibunda*).

Die Gliederfüßerreste aus dem Mäandertal verteilen sich auf 2 Maulwurfsgrillen, etwa 15 Heuschrecken und 13 Käfer.

Nahrungsbedarf der Schleiereule

Um festzustellen, welche Nahrungsmenge etwa ein Gewölle repräsentiert, wurden die Inhalte vollständiger, aus dem Mäandertal stammender Gewölle einzeln notiert. Da die meisten entweder nur Hausmäuse oder Hausmäuse und Gartenspitzmäuse enthielten, beschränke ich mich der Einfachheit halber auf solche Gewölle (Tab. 3). 71 Gewölle erbrachten 1—10, am häufigsten (20 Fälle) 4 Kleinsäuger. 10 *Mus abbotti* aus Griechenland, die überwiegend ausgewachsen waren, wogen 13—19 g (Niethammer 1974). Wegen des eher höheren Anteils von Jungtieren setzte ich als Hausmausgewicht für die Gewölle 15 g an, für *Crocidura suaveolens* aus ähnlichen Erwägungen 8 g. Mit diesen Werten ergaben sich Beutegewichte zwischen etwa 10 und 100 g, im Mittel 50 g für die Gewölle. Da Schleiereulen nach Glutz & Bauer (1980) täglich im Durchschnitt 1,4 Gewölle hervorbringen, ergibt sich eine mittlere tägliche Nahrungsaufnahme von 70 g. Diese recht grobe Schätzung stimmt mit Angaben aus der Literatur gut überein (Glutz & Bauer 1980).

Tabelle 3: Beutetierzahlen in vollständigen Gewöllen der Schleiereule aus dem Mäandertal. In den Spalten die *Mus*-, in den Zeilen die *Crocidura*-Zahlen.

		Mus abbotti						
		1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
Crocidura suaveolens	0	4	10	15	11	3	2	1
	1	3	2	7	4	1	—	—
	2	—	2	2	2	—	—	—
	5	—	—	1	—	—	—	—
	8	—	1	—	—	—	—	—

Die Kleinsäuger auf Kos und weiteren östlichen Randinseln der Ägäis

Mit sicherlich über 1000 identifizierten Individuen von Kleinsäugern dürften die Arten auf Kos mit Ausnahme der Fledermäuse ziemlich vollständig erfaßt sein. Der

Bestand kann daher mit dem anderer Inseln in ähnlicher Lage verglichen werden (Tab. 4). Auf allen fünf in Tab. 4 aufgeführten Inseln sind Igel, Gartenspitzmaus, Hausmaus, Hausratte und Felsenmaus nachgewiesen. Wimperspitzmaus und Waldmaus sind bisher nur von den drei südlicheren Inseln bekannt. Da von Lesbos und Chios aber noch keine Schleiereulengewölle untersucht werden konnten, könnte hier *Suncus etruscus* trotzdem vorkommen. Das könnte auch für die Waldmaus auf Lesbos gelten. Dagegen sind *Apodemus sylvaticus* und *A. flavicollis* auf Chios im Holozän ausgestorben (Kock 1974). Gut gesichert ist, daß *Mus abbotti* auf Kos fehlt, auf Chios aber neben *Mus musculus* vorkommt. Ob die Art auf den übrigen Inseln tatsächlich nicht vorhanden ist, bedarf weiterer Untersuchung. *Rattus norvegicus* ist auf anderen Inseln vielleicht bisher nur übersehen worden. Dagegen dürfte die Existenz von *Meriones tristrami* auf Kos für die Ägäischen Inseln einzigartig sein.

Tabelle 4: Das Vorkommen kleiner terrestrischer Säugetierarten auf fünf Inseln vor der kleinasiatischen Küste. Rhodos nach Zimmermann (1953), Wettstein (1941) und Pieper (1965—66); Kos s. diese Arbeit; Samos nach van Laar und Daan (1967); Chios nach Kock (1974); Lesbos nach Ondrias (1965, 1966, 1969), Catzeflies et al. (1981) und Pieper (1985). Igel auf Chios und Lesbos s. Giagia und Ondrias (1980).

Art	Rhodos	Kos	Samos	Chios	Lesbos
Ostigel (*Erinaceus concolor*)	+	+	+	+	+
Gartenspitzmaus (*Crocidura suaveolens*)	+	+	+	+	+
(*Crocidura lasia*)	—	—	—	—	+
Wimperspitzmaus (*Suncus etruscus*)	+	+	+	—	—
Kaukasus-Hörnchen (*Sciurus anomalus*)	—	—	—	—	+
Blindmull (*Microspalax nehringi*)	—	—	—	—	+
Rennmaus (*Meriones tristrami*)	—	+	—	—	—
Feldmaus (*Microtus arvalis*)	—	—	—	—	+
Mittelmeer-Feldmaus (*Microtus guentheri*)	—	—	—	—	+
Hausmaus (*Mus musculus*)	+	+	+	+	+
Orient-Hausmaus (*Mus abbotti*)	—	—	—	+	—
Waldmaus (*Apodemus sylvaticus*)	+	+	+	—	—
Gelbhalsmaus (*Apodemus flavicollis*)	—	—	—	—	+
Felsenmaus (*Apodemus mystacinus*)	+	+	+	+	+
Hausratte (*Rattus rattus*)	+	+	+	+	+
Wanderratte (*Rattus norvegicus*)	—	+	—	—	—

Die vier südlicheren Inseln Rhodos, Kos, Samos und Chios besitzen eine recht ähnliche und im Vergleich zum Festland artenarme Kleinsäugerfauna. Demgegenüber ist der Artenbestand auf Lesbos hoch.

Wie lange Kos eine Insel ist, weiß man nicht. Der nur geringe Abstand zum Festland und die heute auf der Insel lebenden Säugetiere lassen aber vermuten, daß die Insel erst im Holozän isoliert wurde. Es ist schwer vorstellbar, daß *Meriones tristrami* im letzten Glazial auf Kos überleben konnte. Außerdem sind bisher keinerlei signifikante Unterschiede zwischen den auf Kos und dem benachbarten Festland lebenden Kleinsäugern bekannt. So stimmen die Mittelwerte einer Reihe von willkürlich zusammengestellten Maßen auf Insel und Festland gut überein (Tab. 5). Wurzelverschmelzungen an M^1 und M^2, wie sie für viele Inselpopulationen der Waldmaus bezeichnend sind, konnte ich bei 25 Schädeln von Kos in keinem Fall finden.

Tabelle 5: Vergleich einiger Maße (mm) von Kleinsäugern von Kos und dem benachbarten kleinasiatischen Festland (Mäander-Mündung). Cbl = Condylobasallänge, Corh = Coronoidhöhe, oZr = Länge der oberen Molarenreihe, an den Kronen gemessen, Postgl = Postglenoidbreite, Var = Variationsbreite, Zyg = Maxillarbreite. *Apodemus sylvaticus* vom Festland: Fallenfänge bei Smyrna; *Meriones* vom Festland: nach Kock et al. (1972); sonstiges Material: s. Tab. 1.

Art	Maß	Kos			Festland		
		n	Var	$\bar{x}$	n	Var	$\bar{x}$
Crocidura suaveolens	Zyg	20	5,5— 6,0	5,76	20	5,4— 6,1	5,73
	Postgl	20	5,7— 6,3	5,97	20	5,6— 6,3	5,96
	Corh	20	4,2— 4,6	4,38	20	4,1— 4,7	4.32
Suncus etruscus	Zyg	12	4,0— 4,3	4,14	11	3,9— 4,3	4,06
	Corh	7	3,0— 3,2	3,08	9	3,0— 3,3	3,04
Apodemus mystacinus	oZr	20	4,6— 5,1	4,83	20	4,6— 5,0	4,85
Apodemus sylvaticus	oZr	19	3,6— 3,9	3,74	13	3,6— 4,0	3,86
Meriones tristrami	Cbl	16	35,2—38,9			—38,5	

Diskussion

Ein Vergleich der Gewölle von Kos und aus dem Mäandertal zeigt bemerkenswerte Unterschiede. Während auf dem Festland kein einziges rattengroßes Nagetier (*Rattus*, *Meriones*) enthalten ist und die Vögel nur etwa 2 % ausmachen, sind es auf Kos 14 % „Ratten" und 21 % Vögel. Möglicherweise ist die Ausweitung des Beutespektrums auf der Insel die Folge zeitweiliger Engpässe bei den sonst bevorzugten Kleinsäugerarten. Die Regel sind solche Abweichungen auf Inseln zwar nicht. Gelegentlich kommt aber auch sonst mehr untypische Beute vor wie in Gewöllen der Schleiereule von Kithira mit 60 *Rattus rattus* unter 99 Beutetieren (Niethammer 1971).

Cricetulus migratorius, *Mus abbotti* und *Microtus*, die auf dem Festland nachgewiesen wurden, fehlen auf der Insel. Erstaunlich ist, daß im Mäandertal *Apodemus sylvaticus* völlig fehlte, eine Art, die in Kleinasien häufig und verbreitet ist. Vielleicht wurde sie hier weitgehend durch *Mus abbotti* ersetzt. Auch auf Chios ist *Apodemus sylvaticus* verschwunden, auf einer Insel, die im Gegensatz zu Kos auch *Mus abbotti* beherbergt.

Mus musculus lebt auf Kos auch im Freiland im Gegensatz zur festländischen Türkei, wo die Art nach Felten et al. (1971) nur in Häusern und Siedlungen vorkommt. Dies spricht für Konkurrenz zwischen *Mus musculus* und *Mus abbotti* bei Überlegenheit von *Mus abbotti* im Freiland.

Danksagung

Den Herren Richter, Dr. H.-J. Böhr, Wiesbaden, und Dr. G. Storch, Museum Senckenberg, Frankfurt, danke ich für Überlassung und Ausleihen von Gewöllmaterial, Herrn Prof. Dr. D. Hafemann, Mainz, für einige Angaben über Säugetiere von Kos, den Herren Dr. F. Krapp und Dr. R. Hutterer, Museum A. Koenig, Bonn, für die kritische Durchsicht des Manuskripts.

Zusammenfassung

Inhalte von Schleiereulen-Gewöllen mit jeweils über 1000 Beutetieren von der Insel Kos und aus dem Mündungsgebiet des Mäander in Kleinasien werden mitgeteilt (Tab. 1). In beiden

Gebieten sind zwar Hausmäuse und Gartenspitzmäuse die häufigsten Beutetiere, doch handelt es sich bei der Hausmaus auf Kos um *Mus musculus*, bei der vom Festland um *Mus abbotti*. Auf Kos sind im Gegensatz zum Festland rattengroße Nager und Vögel wichtige Bestandteile der Gewölle. Nach dem Inhalt vollständiger Gewölle wird die mittlere tägliche Nahrungsmenge der Schleiereule auf 70 g Frischgewicht geschätzt. Kos zeichnet sich durch das Vorkommen von *Meriones tristrami* aus. Der sonstige Bestand an Säugetieren ähnelt dem anderer Randinseln der westanatolischen Küste (Tab. 4). Größenunterschiede zwischen Kos und dem benachbarten Festland, die bei 5 autochthonen Arten überprüft wurden, scheinen dort nicht zu bestehen.

Literatur

Appelt, M. (1979): Vögel aus Schleiereulen-Gewöllen von der Insel Kos. — Staatsexamensarbeit Bonn.

Besenecker, H., F. Spitzenberger & G. Storch (1972): Eine holozäne Kleinsäuger-Fauna von der Insel Chios, Ägäis. — Senckenbergiana biol. 53: 145—177.

Bonhomme, F., J. Catalan, J. Britton-Davidian, V. M. Chapman, K. Moriwaki, E. Nevo & L. Thaler (1983): Biochemical diversity and evolution in the genus *Mus*. — Biochem. Genetics 22: 275—303.

Catzeflis, F., T. Maddalena, S. Hellwing & P. Vogel (1985): Unexpected findings on the taxonomic status of East Mediterranean *Crocidura russula* auct. (Mammalia, Insectivora). — Z. Säugetierkunde 50: 185—201.

Engelmann, W.-E., J. Fritzsche, R. Günther & F. J. Obst (1986): Lurche und Kriechtiere Europas. — F. Enke Verlag, Stuttgart, pp. 420.

Felten, H., F. Spitzenberger & G. Storch (1971): Zur Kleinsäugerfauna West-Anatoliens. Teil I. — Senckenbergiana biol. 52: 293—424.

—, —, — (1971): Zur Kleinsäugerfauna West-Anatoliens. Teil II. — Senckenbergiana biol. 54: 227—290.

Giagia, E. B. & J. C. Ondrias (1980): Karyological analysis of Eastern European hedgehog *Erinaceus concolor* (Mammalia, Insectivora) in Greece. — Mammalia 44: 59—71.

Glutz von Blotzheim, U. & K. Bauer (1980): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd. 9. — Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden, pp. 1148.

Kock, D. (1974): Zur Säugerfauna der Insel Chios, Ägäis. — Senckenbergiana biol. 55: 1—19.

—, F. Malec & G. Storch (1972): Rezente und subfossile Kleinsäuger aus dem Vilayet Elazig, Ostanatolien. — Z. Säugetierkunde 37: 204—229.

Kratochvíl, J. (1986 a): *Mus abbotti* — eine kleinasiatisch-balkanische Art (Muridae — Mammalia). — Folia Zool. 35: 3—20.

— (1986 b): Die intraspezifische Evolution der Art *Mus domesticus*. — Acta Sc. Nat. Brno 20: 1—49.

Laar, V. van & S. Daan (1967): The Etruscan shrew, *Suncus etruscus* (Savi, 1822), found on Samos, Greece. — Z. Säugetierkunde 32: 174—175.

Niethammer, J. (1971): Kleinsäuger von Kithira, Griechenland. — Säugetierkdl. Mitt. 19: 363—365.

— (1974): Zur Verbreitung und Taxonomie griechischer Säugetiere. — Bonn. Zool. Beitr. 25: 28—55.

Ondrias, J. (1955): Die Säugetiere Griechenlands. — Säugetierkdl. Mitt. 13: 109—127.

— (1966): The taxonomy and geographical distribution of the rodents of Greece. — Säugetierkdl. Mitt. 14: Sonderheft, 136 pp.

— (1969): Die Ussuri Groß-Spitzmaus, *Crocidura lasiura* Dobson, 1890, der Ägäischen Insel Lesbos. — Z. Säugetierkunde 34: 353—358.

Pieper, H. (1965—66): Über einige bemerkenswerte Kleinsäuger-Funde auf den Inseln Rhodos und Kos. — Acta biol. Hellenica 1: 21—28.

— (1981): Zur Säugetiernahrung des Uhus (*Bubo bubo*) auf der griechischen Insel Lesbos. — Vogelwelt 102: 55—56.

Rage, J.-C. (1974): Les batraciens des gisements quaternaires Européens. Détermination ostéologique. — Bull. mens. Soc. Linn. Lyon 43: 276—289.

Roček, Z. (1981): Cranial anatomy of frogs of the family Pelobatidae Stannius, 1856, with outlines of their phylogeny and systematics. — Acta Univ. Carolinae — Biol. 1980: 1—164.

Storch, G. (1975): Eine mittelpleistozäne Nager-Fauna von der Insel Chios, Ägäis. — Senckenbergiana biol. 56: 165—189.

— (1977): Die Ausbreitung der Felsenmaus (*Apodemus mystacinus*). Zur Problematik der Inselbesiedlung und Tiergeographie in der Ägäis. — Natur Museum 107: 174—182.

Wettstein, O. von (1941): Die Säugerwelt der Ägäis, nebst einer Revision des Rassenkreises von *Erinaceus europaeus*. — Ann. Naturhist. Mus. Wien 1941: 245—278.

Zimmermann, K. (1953): Das Gesamtbild der Säuger-Fauna Kretas. — Z. Säugetierkunde 17: 67—72.

Prof. Dr. J. Niethammer, Zoologisches Institut der Universität Bonn, Poppelsdorfer Schloß, 5300 Bonn 1.